

Espécies lenhosas do gênero *Croton* L. (Euphorbiaceae) no Estado do Acre

Percy A. Zevallos-Pollito¹ e Mário Tomazello Filho²

Introdução

O Estado do Acre, na Amazônia Ocidental, possui 93% do seu território coberto por florestas pluviais, constituindo-se no maior patrimônio genético vegetal da Região Norte do Brasil. No entanto, a redução da cobertura vegetal (5% ano) face à exploração madeireira e pela ampliação da fronteira agropecuária, pode levar a extinção de significativa parte da flora da região com potencial como fonte de produtos medicinais (IMAC [1]).

Dentre esta, destaca-se o gênero *Croton* constituído por um número considerável de espécies no mundo (750-1.000) (Webster [2]), das quais 400 são reportadas na Amazônia, especialmente no Brasil e são conhecidas popularmente como sangue-de-grado ou sangue-de-drago (Pollito *et al.* [3]).

As espécies de *Croton* têm grande interesse pelas suas propriedades químicas e farmacológicas, comprovadas clinicamente como antiinflamatória, cicatrizante, anticancerígenas, antimicótica, antibacteriana e antiviral, sendo utilizadas para inúmeras doenças (Pieters & De Bruyne, [4]).

Pelo exposto, a presente pesquisa teve como objetivo a caracterização botânica das espécies lenhosas do gênero *Croton*, ocorrentes no Estado do Acre, contribuindo para o aumento dos estudos da flora nativa do país.

Material e métodos

Foram estudadas as coleções do gênero *Croton* L. dos herbários ESA, HPZ, HRCB, IAN, INPA, LPB, MG, R, RB, SP, SPF, UEC e UNBA. Também foram levantados os registros de outras coletas, existentes em bases de dados na internet e na bibliografia especializada referentes as espécies que ocorrem no Brasil e no exterior no W³TROPICOS-MO, NYBG e Flora Brasiliensis.

A amostragem de campo compreendeu significativo número de municípios do Estado do Acre considerando a acessibilidade, a probabilidade de localização das espécies de interesse, fundamentada na revisão dos materiais dos herbários, na consulta bibliográfica e nas informações obtidas dos moradores locais. Nas coletas botânicas foram incluídas as informações referentes aos grupos ecológicos e também aos dados sobre a regeneração natural.

As descrições das amostras botânicas foram realizadas de acordo com a metodologia de Radford *et al.* [5]. Os nomes populares foram obtidos das

etiquetas das exsicatas dos herbários visitados e também dos locais de coleta feitas no Estado do Acre. O mapa com a distribuição geográfica das espécies do gênero no Brasil e na América Latina foi obtido aplicando o programa Arc View 3.1, referenciado no Sistema de Informação Geográfica - SIG. Os dados das coordenadas foram obtidos das exsicatas, na amostragem, na bibliografia consultada e nos sites da internet.

Resultados

No Estado do Acre foram encontradas cinco espécies de gênero *Croton*, todas denominadas pelo nome comum de “velame”, diferenciadas somente do *C. lechleri* Müll. com o nome de “sangue-de-drago”.

As espécies de *Croton* do Acre são arbustos, árvores de pequeno e de grande porte, heliófitas, 3-30 m de altura, 5-40 cm de diâmetro, fuste cilíndrico a irregular, copa globosa, horizontal ou alongada, amplas e abertas. Casca creme-bege, cinza-bege, marrom, cinza-marrom, cinza-avermelhado; lenticelar, nodosa, fissurada com cicatrizes em forma de meia lua; secreta látex avermelhado de consistência viscosa. Ramos de seção circular, poligonal ou poligonal-irregular, branco, bege-cinza, bege-creme, marrom; folhas jovens terminais conduplicadas; com tricomas estrelados densamente distribuídos. Folhas simples e alternas e/ou agrupadas na extremidade; elípticas, elíptico-oblongas, elíptico-lanceoladas, elíptico-abovadas, abovada-cordadas, ovada-cordadas ou cordadas; bordo inteiro, levemente serrado ou sinuoso; ápice agudo e ligeiramente mucronado ou levemente acuminado; base redonda, cordada, aguda ou obtusa-irregular; pinatinervada reta, reta-oblíqua, oblíqua, reto-curvada ou subpalmada; papirácea ou cartácea; na parte adaxial verde claro ou pálido, com pequenas glândulas microscópicas nas margens ou perto das nervuras, glabras ou cobertas por abundantes tricomas escamo-estrelados; na parte abaxial branco, branco-bege, verde claro ou verde, com abundante tricomas estrelados; glândulas na base uma ou mais; pecíolo estriado ou canaliculado, longo com tricomas estrelados; estípulas em par em cada folha alongadas e caducas. Racemo terminal ou subterminal, longo, monóico, flores masculinas abundantes em todo o eixo e femininas poucas ou escassas na base. Flores estaminadas, 5-10 mm de comprimento. Cálice, 5-dentes ou 5 sépalas livres, tricomas escamo-estrelados ou estrelados; corola, 5 pétalas, livres, abovado, abovado-elíptico, elíptico ou espatulado, branco ou branco-creme, trinervada ou dendriforme, tricomas estrelados na base e estrelados ou escamo-estrelados na superfície; estames 10-15, livres, tricomas

1. Professor Principal da Faculdade de Ciências Florestal, Universidade Nacional Agrária La Molina. Av. La Universidad s/n, Lima CP 456, Lima-Peru. E-mail: pazpollito@lamolina.edu.pe

2. Professor Livre-Docente do Departamento de Ciências Florestais, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. Av. Pádua Dias, 11 CP 9, Piracicaba, SP, CEP 13418-900.

Apoio financeiro: Organização de Estados Americanos-OEA.

vilosos na base, disco segmentado, anteras bitecas, deiscência longitudinal. Flores pistiladas, 4-12 mm de comprimento. Cálice, 5-lobado, triangulares, tricomas escamo-estrelados ou estrelados; corola ausente, ovário súpero, 3 carpelos, 3 lóculos, estiletes trifurcados, duas vezes dividido ou dendrimorfe, abundantes tricomas escamo-estrelados. Fruto seco, tricoco, verde ou verde-amarelo, 3-5 mm de diâmetro, tricomas na superfície.

Chave para as espécies de *Croton* do Acre

1. Arbusto, árvore pequena a mediana, pioneiras de florestas secundárias; folha com somente 2 glândulas na base **2**
- 1'. Arbore de grande porte, 20-30 m, de florestas secundárias e primárias; folhas com mais de 2 glândulas na sua base..... **4**
2. Casca com aparência nodosa-fissurada; folha com 9-23 pares de nervuras.. ***Croton floribundus*** Spreng
- 2'. Casca com aparência lenticelar ou de meia lua; folha com 5-8 pares de nervuras **3**
3. Folhas polimórficas; flor estaminal com 10 estames ***Croton palanostigma*** Klotzsch
- 3'. Folhas elíptico-obovadas, flor estaminal com 15 estames ***Croton billbergianus*** Müll.Arg
4. Folhas simples e agrupadas na extremidade, com 7-8 pares de nervuras e mais de 3 glândulas na base; flor estaminal com cálice dialissépalo e 10 estames: ***Croton lechleri*** Müll. Arg.
- 4'. Folhas simples e alternas, 26-28 pares de nervuras e 2 glândulas na base; flor estaminal com cálice gamossépalo e 15 estames ***Croton matourensis*** Aubl

Encontram-se, principalmente, como espécies pioneiras nas florestas secundárias, margens dos rios ou cachoeiras, e também nas bordas, clareiras e caminhos das florestas primárias.

Três das espécies encontram-se bem distribuídas no Acre e em toda a Amazônia; para *C. floribunda* e *C. palanostigma* são os primeiros registros no Acre e com localização pontual nos municípios de Mâncio Lima e Cruzeiro do Sul, respectivamente (Figura 1).

Discussão

O gênero *Croton* caracteriza-se pela sua complexidade taxonômica (Lima & Pirani [6]), o que levou Webster [7] a compilar uma revisão minuciosa dos parâmetros morfológicos das flores e folhas para a identificação das espécies, contando com a contribuição científica dos especialistas do táxon. De todas as espécies de *Croton* examinadas nos herbários, foram encontradas somente 5 espécies na presente pesquisa, sendo citadas outras duas, sendo *Croton gossypifolius* Vahl (MG 42957) reportada em Cruzeiro do Sul e *C. miquelensis* A.M.Ferguson (INPA 161612 e INPA 24145) em Cruzeiro do Sul e Tararacá. Duas espécies não reportadas no Acre, mas amplamente abundantes e bem distribuídas no Estado do Amazonas são *C. cuneatus* Klotzsch e *C. draconoides* Müell.Arg.,

esta considerada afim a *C. urucurana* Baill. (MG 14388) reportada em Rio Branco há 90 anos e, recentemente, por Secco [8]. *Croton trinistatis* Millsp. foi observada no Estado todo, mas não foi considerada por ser herbácea. Deve-se mencionar, também, a grande variação morfológica das plantas (ex: folhas-quanto a forma, disposição, consistência, coloração e tamanho; tricomas, glândulas) em uma mesma espécie de *Croton* (ex: *Croton lechleri*, *C. matourensis*, *C. palanostigma* e *C. billbergianus*), face as diferenças da idade, a ampla distribuição geográfica e ao processo de adaptação, aumentando a complexidade na identificação das espécies.

O material botânico de *Croton billbergianus* coletado no Acre foi identificado inicialmente como *C. calycularis* Huber (descrito em 1914 no Bulletin de la Societe Botanique de Geneve), com base nas exsicatas, nas descrições da literatura e na análise de especialistas do táxon. Posteriormente, pela revisão das exsicatas da América Central existentes no Herbário do Museu Goeldi verificaram-se similaridades com *C. billbergianus* Müll. Arg. (descrito em 1865, Linnaea) que, sendo esta descrita anteriormente à *C. calycularis* e seguindo o Código de Nomenclatura Botânica, deve ser reconhecida em relação a *C. calycularis*, que passa ser considerada como sinonímia botânica.

Agradecimentos

À Dra. Inês Cordeiro e ao Dr. Ricardo Secco, pela permissão da revisão das exsicatas dos herbários MG e SP respectivamente e aos Curadores dos herbários ESA, HPZ, HRCB, IAN, INPA, R, RB, SPB, SPSP, UEC e UNBA.

Referências

- [1] INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DO ACRE-IMAC. 2000. Zoneamento Ecológico Econômico-ZEE. Rio Branco, Acre-Brasil: SEPLAN/SECTMA. 3v.
- [2] WEBSTER, G. L. 1994. Classification of the Euphorbiaceae. Annales. Missouri Botanical. Garden, 81: 3-32.
- [3] POLLITO, A.Z.; TOMAZELLO, M.; TAKASHIBA, H.E. 2004. Contribuição ao conhecimento do status de conservação das espécies do gênero *Croton* L. no Brasil. Natureza & Conservação, 2(1): 42-55.
- [4] PIETERS, L. A.; DE-BRUYNE, T. 1995. In vivo wound healing activity the drago's blood (*Croton* spp). A Tradicional Americans Drug and Constituents Phytomedicine, 2(1): 12-22.
- [5] RADFORD, A. E.; WILLIAM, C.; DICKINSON, J.; MASSEY, R.; RITCHIE, B. C. 1974. Vascular plant systematics. New York: Harper and Row.. 891p.
- [6] LIMA, R. L. de; PIRANI, J.R. 2003. O gênero *Croton* L. (Euphorbiaceae) na Cadeia do Espinhaço, Minas Gerais, Brasil. Boletim Botânica Universidade de São Paulo, 21 (2):299-344.
- [7] WEBSTER, G. L. 1993. A provisional synopsis of the sections of the genus *Croton* (Euphorbiaceae). Taxon, 42:793-823.
- [8] SECCO, R. 2002. Notas sobre a primeira ocorrência de *Croton urucurana* Baill. (sangra-d'água) na Amazônia Brasileira, Belém, Pará. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, 18(1): 195-201.

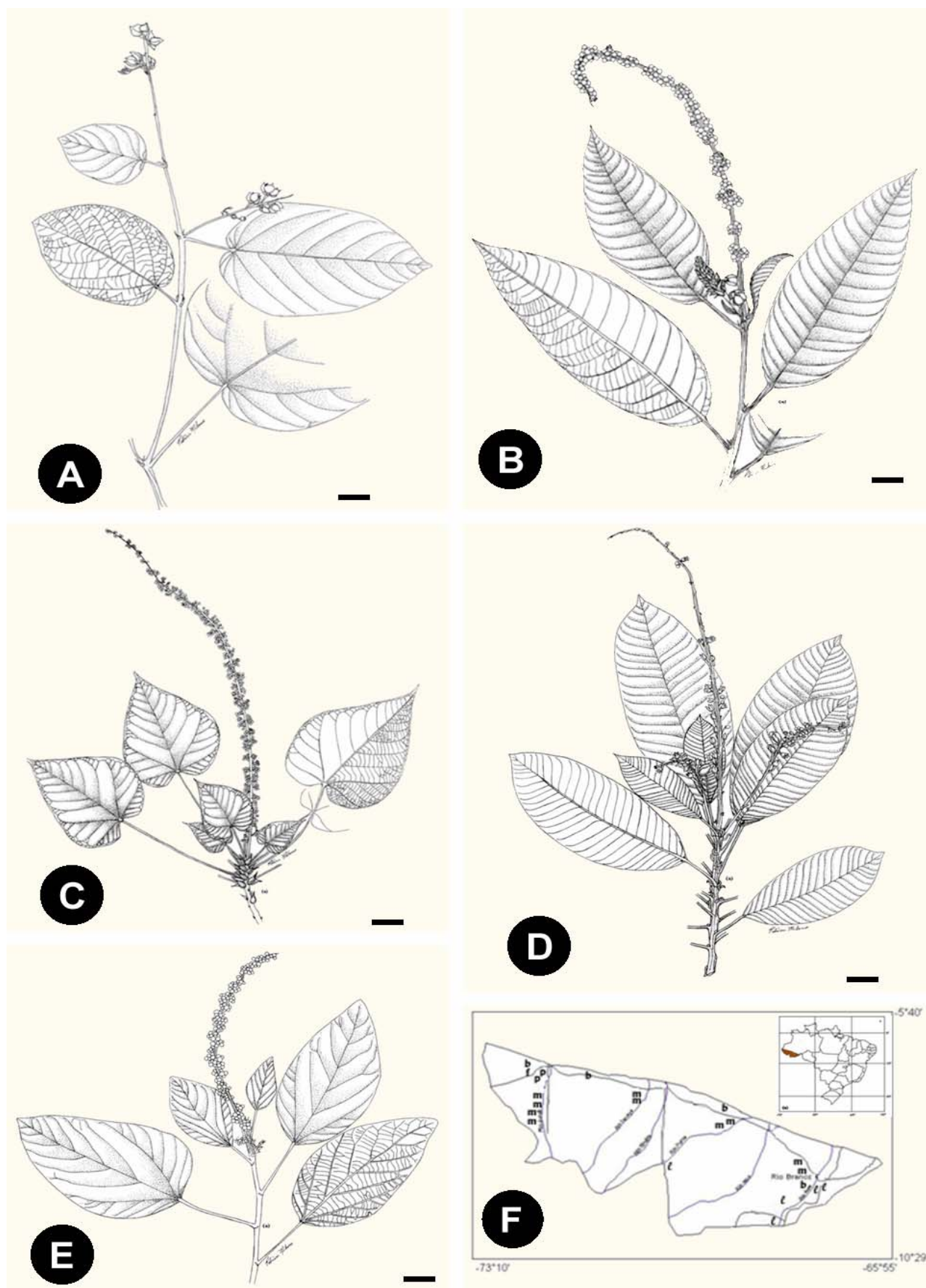


Figura 1. Ramo terminal com inflorescência de: **A.** *Croton billbergianus*, **B.** *C. floribundus*, **C.** *C. lechleri*, **D.** *C. matourensis*, **E.** *C. palanostigma*, **F.** Distribuição geográfica: b, *C. bilbergianus*; f, *C. floribundus*; l, *C. lechleri*; m, *C. matourensis*; p, *C. palanostigma*. Fig. 1A, 1B, 1C, 1D, 1E: 2cm.